ПРИБОР

приемно-контрольный

охранно-пожарный

ППКОПО 4I-I-I «Сигнал-44»

Паспорт

Дв 2. 403. 043 ПС

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

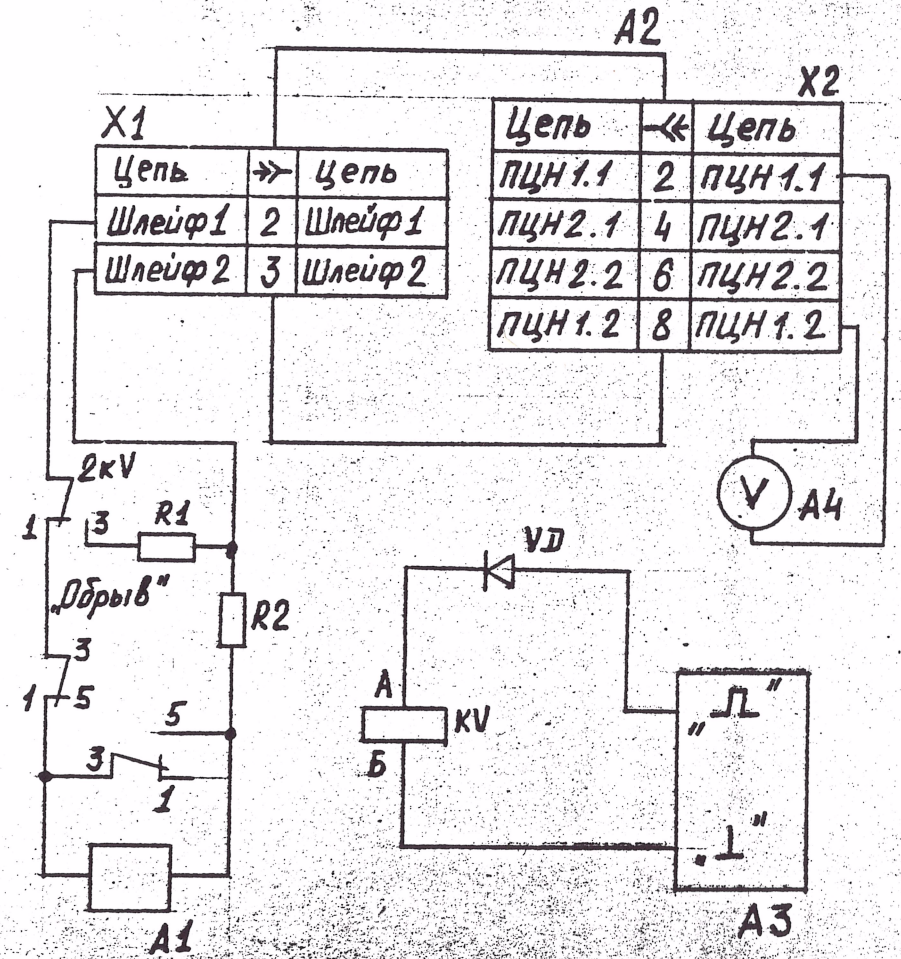
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Элемент выносной ДМК5.064.009	1	
A2	Блок приемно-контрольный ДМК2.403.000	1	
A3	Генератор Г5-53	1	
A4	Вольтметр В7-22А	1	
К	Реле РЭС 55А РС0.456.011 ТУ РС4.569.604 П2	1	
	Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77		
1	МЛТ-0,25-15кОМ±5%	1	
2.	МЛТ-0,25-500 Ом±5%	1	
SA2, SA2	Кнопка малогабаритная КМ1-1 АГ0.360.203 ТУ	2	
Д	Диод полупроводниковый КД10 3А ТТ3.362.082. ТУ	1	
X1	Вилка РШ2Н-1-5 бР0.364.013 ТУ	1	
X2	Вилка РШ2Н-1-17 бР0.364.013 ТУ	1	

Г.Алм. бил. 2202-5000

Приложение 7

Схема проверки технического состояния



СОДЕРЖАНИЕ

I.	Назначение изделия	5
2.	Технические характеристики	7
3.	Состав изделия и комплект поставки	II
4.	Устройство и принцип работы	I2
5.	Обеспечение искробезопасности изделия	I6
6.	Указания мер безопасности	I7
7.	Обеспечение искробезопасности при монтаже изделия	I8
8.	Порядок установки изделия	20
9.	Подготовка изделия к работе	22
I0.	Порядок работы	24
II.	Обеспечение искробезопасности при эксплуатации изделия и его техническое обслуживание	25
I2.	Проверка технического состояния	28
I3.	Учет технического обслуживания	30
I4.	Обеспечение искробезопасности при ремонте изделия	31
I5.	Характерные неисправности и методы их устранения	32
I6.	Маркировка и пломбирование	33
I7.	Тара и упаковка	34
I8.	Правила хранения и транспортирования	35
I9.	Свидетельство о приемке	36
20.	Гарантийные обязательства	37
2I.	Сведения о рекламациях	38
	Приложение I. Схема внешних соединений прибора "Сигнал-44"	40
	Приложение 2. Сведения о содержании драгоценных материалов	4I
	Приложение 3. Габаритные и установочные размеры прибора	42
	Приложение 4. Схема блока приемно-контрольного БПК	43
	Приложение 5. Перечень элементов схемы БПК	44
	Приложение 6. Нормы расхода запасных частей и материалов	46
	Приложение 7. Схема проверки технического состояния	48
	Приложение 8. Перечень элементов схемы проверки технического состояния	49

ВНИМАНИЕ!

I. Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего паспорта.

2. Паспорт входит в комплект поставки прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКОП04I-I-I "Сигнал-44" (в дальнейшем прибор) и должен постоянно находиться у обслуживающего персонала.

3. Паспорт является документом, отражающим техническое состояние прибора, и содержит сведения по его эксплуатации. Заполнение потребителем раздела I3 настоящего паспорта является обязательным.

4. Установка и монтаж прибора во взрывоопасных объектах должны производиться только по проектам специализированных проектных организаций. Выполнение таких работ без проектной документации и по актам обследования не допускается.

Наименование	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Потребность в год
	2. Материалы		
Припой ПОС-40	ГОСТ 2I93I-76	кг	0,2
Канифоль	ГОСТ I9II3-73	кг	0,I
Ветошь	ГОСТ 5354-79	кг	2,0
Нитроэмаль цветная	ТУ6-I0-I096-7I	кг	0,5
Бензин Б-70	ГОСТ I0I2-72	кг	3
Трубка полихлорвиниловая	ГОСТ I9034-82	кг	0,05
Нитки 00	ГОСТ 6309-80	катушка	I
Ацетон	ГОСТ 2768-79	кг	0,3
Лента изоляционная ПХВ	ГОСТ I62I4-70	кг	0,2
Спирт этиловый ректификованный	ГОСТ I8300-72	кг	0,2

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

НОРМЫ РАСХОДА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И МАТЕРИАЛОВ (на 100 приборов)

Наименование	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Потребность в год
	I.Запасные части		
Конденсаторы			
К50-20-6,3В-20 мкФ±20%	ОЖ0.464.120 ТУ	шт.	8
К50-20-50В-50 мкФ±20%		шт.	8
Вставка плавкая			
ВПИ-I 0,25 А	АГ0.461.303 ТУ	шт.	45
Диод светоизлучающий			
АЛ307ГМ	аА0.336.076 ТУ	шт.	4
Реле РЭС243	КЦ0.450.014 ТУ		
РСЧ.569.202		шт.	9
Резисторы			
МЛТ-0,25-300 Ом±5 %	ГОСТ 7113-77	шт.	2
МЛТ-0,25-I кОм±5 %		шт.	2
МЛТ-0,25-I,3 кОм±5 %		шт.	2
МЛТ-0,25-4,7 кОм± I0 %		шт.	3
МЛТ-0,25-22 кОм± I0 %		шт.	I3
МЛТ-2-I00 Ом± I0 %		шт.	2
МЛТ-2-5I0 Ом±5 %		шт.	2
МЛТ-2-I кОм± 5 %		шт.	2
СП5-27б-0,25-22 кОм	ОЖ0.468.I68 ТУ	шт.	2
Кнопка малогабаритная			
КМ2-I	АГ0.360.203 ТУ	шт.	9
Диоды полупроводниковые			
Д9I6А	ГОСТ I7I26-76	шт.	8
КДI03А	ТТ3.362.082 ТУ	шт.	6
КДI05Б	ТР3.362.060 ТУ	шт.	4
КЦ405В	УФ0.336.006 ТУ	шт.	4
Транзисторы			
КТ3I02БМ	аА0.336.I22 ТУ	шт.	4
КТ3I07Б	аА0.336.I70 ТУ	шт.	4
Устройства соединительные			
Вилка двухполюсная	га0.364.0I0 ТУ	шт.	9
Вилка РШ2Н-I-5	бР0.364.0I3 ТУ	шт.	9
РШ2Н-I-I7	бР0.364.0I3 ТУ	шт.	9
Розетка РТ1Н-I-I	бР0.364.0I3 ТУ	шт.	9

Настоящий паспорт распространяется на прибор, состоящий из блока приемно-контрольного (в дальнейшем - БПК), имеющего искробезопасный выход для подключения шлейфа сигнализации (в дальнейшем - шлейф) и элемента выносного (в дальнейшем - ЭВ) (приложение I).

I. Назначение изделия

I.I. Прибор предназначен для контроля состояния шлейфа, выдачи тревожного извещения по выделенным линиям связи на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) или приемно-контрольный прибор (ПКП) в случае срабатывания пассивного пожарного или охранного извещателей, обрыва или короткого замыкания шлейфа.

Примечание: не допускается подключение прибора к шлейфам ПКП и линиям связи с ПЦН, напряжение которых превышает 90 В. Линии связи с ПЦН (ПКП) должны иметь гальваническое разделение от силовых цепей.

I.2. В шлейф допускается включать пассивные пожарные или охранные извещатели, соответствующие требованиям гл. 7.3.2."Правил устройства электроустановок" (ПУЭ-76). Извещатели и ЭВ допускается устанавливать во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ-76 (гл. 7.3.) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

I.3. БПК со входными искробезопасными цепями уровня "ia", выполнен в соответствии с ГОСТ 22782.5-78, имеет маркировку ExiaIIC Т6 В КОМПЛЕКТЕ СИГНАЛ-44 и предназначен для установки только вне взрывоопасных зон.

ЭВ имеет маркировку 0ExiaIIC Т6 В КОМПЛЕКТЕ СИГНАЛ-44 соответствует ГОСТ 227820-81, ГОСТ 227825-78 и включается в шлейф.

I.4. Прибор, может быть использован для охраны невзрывоопасных зон и объектов.

I.5. Прибор расчитан на непрерывную работу в закрытых помещениях.

I.6. Прибор относится к одноканальным, однофункциональным, восстанавливаемым, контролируемым, обслуживаемым, ремонтопригодным изделиям.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.I. Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33})В, частотой (50 ± 1)Гц или резервного источника постоянного тока напряжением (24 ± 3) В.

2.2. Мощность, потребляемая прибором в дежурном режиме работы от сети переменного тока, не более I0 В А.

Ток, потребляемый прибором от резервного источника, не более 0,I А.

2.3. Количество шлейфов, подключаемых к прибору, - I.

2.4. Прибор обеспечивает искробезопасность шлейфа при емкости шлейфа не более 0,I мкф и индуктивности - не более 2мГн.

2.5. В дежурном режиме работы прибора напряжение в шлейфе - (8 ± 3)В, ток - $(2,5\pm1)$ мА.

При обрыве шлейфа напряжение не более 24В.

При коротком замыкании шлейфа ток не более 5мА.

2.6. Дежурный режим работы прибора обеспечивается при параметрах шлейфа:

сопротивление шлейфа без учета ЭВ не более 500 Ом;

сопротивление утечки между проводами шлейфа и между каждым из проводов на "землю" не менее I5кОМ;

сопротивление ЭВ $(3,9\pm0,39)$кОм.

2.7. Время готовности прибора к работе не более I5 с с момента включения питания.

2.8. Извещения на ПЦН, формируемые прибором, состояния световых индикаторов в различных режимах работы прибора показаны в таблице 2.I.

2.9. Прибор формирует на ПЦН извещение "Норма" замыканием контактов 2,8 и 4,6 выходной розетки ЛИНИЯ, тревожное извещение - размыканием вышеуказанных контактов.

Таблица 2.I.

Режим работы прибора	Извещения, формируемые прибором		Световые индикаторы	
	"Норма"	тревожное извещение	" "	" "
I. Дежурный режим при питании от сети	+	-	+	+
от резерва	+	-	+	±

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Диоды полупроводниковые		
VД1	Д8I6А ГОСТ II630-84	I	
VД2...VД4	КДI03А ТТ3.362.082 ТУ	3	
VД5	Д8I6 А ГОСТ II630-80	I	
VД6	КДI03А ТТ3.362.082 ТУ	I	
VД7	КС2I3Б ХЬ3.369.00I ТУ	I	
VД8	КДI03А ТТ3.362.082 ТУ	I	
VД9	КДI05Б ТР3.362.060.ТУ	I	
VДI0	КЦ405В УЭ0.336.006 ТУ	I	
	Транзисторы		
VТI, VТ2	КТ3I07Б аА0.336.I70 ТУ	2	
VТ3, VТ4	КТ3I02 ЕМ аА0.336.I22 ТУ	2	
XI	Розетка РГIН-I-I бР0.364.0I3 ТУ	I	
X2	Розетка РГIН-I-2 бР0.364.0I3 ТУ	I	
X3	Вилка двухполюсная БДI-I гаО.364.0I0 ТУ	I	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ БПК

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы		
C1	К50-20-16В-20мкФ ОЖ0.464.120 ТУ	1	
C2,C3	К50-20-50В-50мкФ ОЖ0.464.120 ТУ	2	
FU1...FU3	Вставка плавкая ВПТ-1 0,25 А АГ0.481.303 ТУ	3	
HL1, HL2	Диод светоизлучающий АЛ 307 ГМ аА0.336.076 ТУ	2	
K	Реле РЭС-43 НЩ0.450.014 ТУ РС4.569.202 П2	1	
	Резисторы МЛТ ОЖ0.467.180.ТУ		
	Резистор СП3-27б ОЖ0.468.168 ТУ		
R1	МЛТ-2-510 Ом±5%	1	
R2, R3	МЛТ-2-1 кОм±5%	2	
R4	МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%	1	
R5, R6	МЛТ-0,25-22 кОм±10%	2	
R7	МЛТ-0,25-22кОм±10%	1	
R8	МЛТ-0,25-22кОм±10 %	1	
R9	МЛТ-0,25-1,0кОм±5%	1	
R10	МЛТ-0,25-300 Ом±5%	1	
R11	МЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	
R12	СП3-27б-0,25-22 кОм	1	
R13	МЛТ-0,25-22 кОм±10%	1	
R14	МЛТ-0,25-4,7кОм±10%	1	
R15	МЛТ-2-100 Ом±10%	1	
R16, R18	МЛТ-0,25-22 кОм±10%	2	
R19	МЛТ-2-100 Ом±10%	1	
R20	МЛТ-0,5-2,7 кОм±10%	1	
SB	Кнопка малогабаритная КМ2-1 АГ0.360.203 ТУ	1	
TV	Трансформатор ДМК4.702.00	1	

	1	2	3	4	5
2. Тревожный режим (обрыв на время 80мс и более или короткое замыкание) при питании:					
от сети	-	+	-	+	
от резерва	-	+	-	+	

Примечание. Знак "+" означает, что извещение сформировано, индикатор светится;
знак "-" означает, что извещение не сформировано, индикатор не светится.

2.10. Прибор не формирует тревожное извещение при обрыве на время 50 мс и менее.

Примечание: Формирование тревожного извещения при обрыве шлейфа на время от 50 до 80 мс не гарантируется.

2.11. Прибор обеспечивает в каждой электрической цепи для подключения линии ПЦН коммутацию постоянного тока величиной до 50 мА при напряжении не более 90 В.

2.12. Прибор обеспечивает автоматический переход с сетевого питания на резервное и обратно без формирования тревожного извещения.

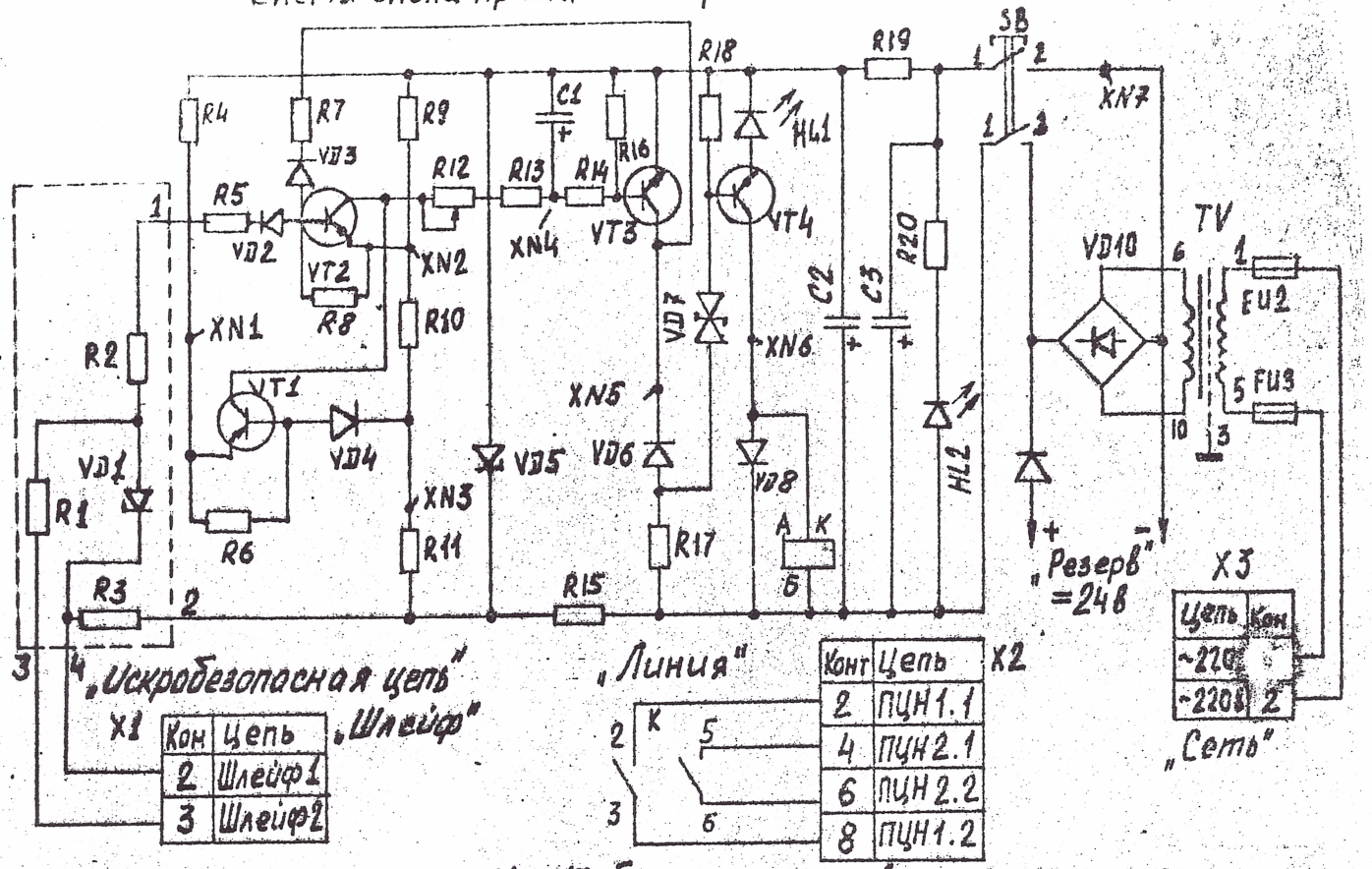
2.13. Прибор формирует на ПЦН тревожное извещение при снижении:
1). Сетевого напряжения питания до величины (160±24)В и отсутствии резервного питания;
2). Напряжения резервного питания до величины (19±2) В при отсутствии напряжения сети;
3). Питающих напряжений до значений, указанных в пп.2.13.1),(2.13.2), при этом время, указанное в табл. 2.1. п.2, увеличивается до 100мс.

2.14. Прибор предназначен для работы:
1). При температуре окружающего воздуха от 243 до 323 К (от минус 30 до 50°С) и атмосферном давлении от 61 до 104 кПа (от 460 до 780 мм рт.ст.);
2.)При относительной влажности окружающего воздуха не более 98 % при температуре 298 К (25°С) без конденсации влаги;
3). При воздействии вибрационных нагрузок частотой до 35 Гц и ускорением не более 0,5.

2.15. Вероятность безотказной работы прибора за время 100ч не менее 0,95; при этом под отказом понимается несоответствие при-

Приложение 4

Схема блока приемно-контрольного БПК



Контрольные точки XN1-XN7 обозначены условно.

бора требованиям пп.2.I. - 2.I3.

2.I6. Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, за I000 ч не более 0,0I при этом под отказом понимается несоответствие прибора требованиям п.2.I0.

2.I7. Среднее время восстановления не более I ч.

2.I8. Средний срок службы прибора составляет 6 лет.

2.I9. Габаритные размеры составных частей прибора (приложение 3) не более:

БПК-255х195х80 мм;

ЗВ - ∅ 62х32 мм.

2.20. Масса составных частей прибора не более:

БПК- 3,2 кг;

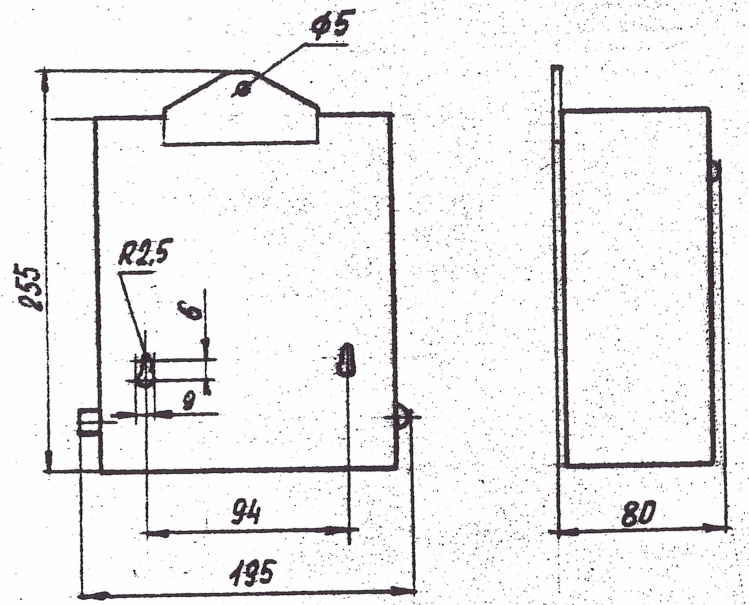
ЗВ - 0,07 кг.

2.2I. Сведения о содержании драгоценных металлов указаны в приложении 2.

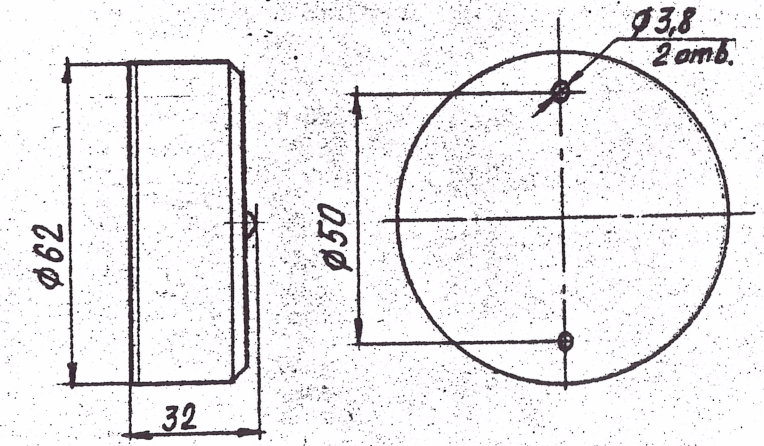
Приложение 3

Габаритные и установочные размеры прибора

Габаритные и установочные размеры БПК



Габаритные и установочные размеры ЭВ.



3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Состав изделия и комплект поставки соответствует табл.3.1.

Таблица 3.1.

обозначение	Наименование и условное обозначение	К-во	Примечание
ДМК 2.403.001	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 041-1-1 "Сигнал-44" в том числе:	1 шт.	
ДМК 2.403.000	блок приемно-контрольный БПК	1 шт.	
ДМК 4.064.009	элемент выносной ЭВ	1 шт.	
ДВ 2.403.043 ПС	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 041-1-1 "Сигнал-44". Паспорт	1 экз.	
	Комплект запасных частей:		
	вставка плавкая ВП1-1 0.25 А АГО.481.303.ТУ	4 шт.	
	Комплект монтажный:		
	вилка РШ 2Н-1-5 бРС.364.013 ТУ	1 шт.	
	вилка РШ 2Н-1-17 бРО.364.013 ТУ	1 шт.	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.I. Конструктивно БПК выполнен в виде металлической коробки настенного типа, состоящей из основания и двух крышек - крышки БПК и монтажной крышки.

Габаритные и установочные размеры приведены в приложении 3. На основании коробки смонтировано шасси и кронштейн. На шасси установлены силовой трансформатор, блокирующая кнопка, плата печатного монтажа, модуль, обеспечивающий искробезопасность шлейфа. Крышка БПК крепится к основанию четырьмя винтами, один из которых пломбируется предприятием-изготовителем. На кронштейне установлены держатели вставок плавких, светоизлучающие диоды, закрываются они монтажной крышкой, в которой имеются отверстия для светоизлучающих диодов. Монтажная крышка крепится двумя винтами, один из которых пломбируется монтажной организацией. На этом же кронштейне установлены зажим заземления и розетки для подключения шлейфа и линии ПДН. На основании имеются два фасонных и одно круглое отверстие, с помощью которых БПК закрепляется на стене в рабочем положении.

4.2. Конструктивно выносной элемент выполнен в виде цилиндра и состоит из основания с резистором и крышки. На основании имеются два отверстия, с помощью которых выносной элемент закрепляется на стене. Крышка выносного элемента крепится к основанию винтом, который пломбируется монтажной организацией.

4.3. В состав БПК (См. приложения 4,5) входят:

4.3.I. Блок питания на силовом трансформаторе TV и выпрямителе VД 9 с фильтрующими конденсаторами С2, С3.

4.3.2. Блок искрозащиты шлейфа, выполненный в виде отдельного модуля на стабилитроне VД I, резисторах R I - R 3, залитого терморективным компаундом согласно ГОСТ 22782,5-78.

4.3.3. Компаратор, выполненный на транзисторах VT I, VT2 и делится напряжения на резисторах R 9 - RII, осуществляющий контроль шлейфа на обрыв и короткое замыкание.

4.3.4. Блок временной задержки на транзисторе VT3, конденсаторе CI, переменном резисторе R I2 и резисторе R I3.

4.3.5. Блок управления индикатором контроля шлейфа " ⊖ " (HL I) и исполнительным реле К (с шунтирующим диодом VД6), выполненный на транзисторе VT4.

4.3.6. Блок ограничения напряжения на стабилитроне VД 5 и резисторах R I5, R I9.

4.3.7. Индикатор контроля напряжения питания " ⎓ " на светоизлучающем диоде HL2 и ограничительном резисторе R 20.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

КОМПЛЕКСЫ, КОМПЛЕКТЫ КОЛИЧЕСТВО	КОЛИЧЕСТВО В ИЗДЕЛИИ	МАССА Б ШТ.	МАССА В ИЗДЕЛИИ	НОМЕР АКТА	ПРИМЕЧАНИЕ
2	I	0,0054338 г	0,0I08676 г		
5	I	0,0000408 г	0,000204 г		
I	I	0,000325 г	0,0003259 г		
I	I	0,0013592 г	0,0013592 г		
2	I	0,0013788 г	0,0027576 г		
2	I	0,0013788 г	0,0027576 г		
			0,0I82719 г		
3	I	0,02356 г.	0,09424 г.		
I2	I	0,002951I4 г	0,0354I68г		
5	I	0,0096378 г	0,048189 г		
2	I	0,0000586 г	0,000II72 г		
5	I	0,0042I55 г	0,02I0775 г		
I	I	0,001239 г	0,001239 г		
			0,I792I88 г		

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ Обозначение
Золото		
Диод светоизлучающий АЛ307ГМ	аА0.336.076 ТУ	Дв 2.334,030 ЭЗ
Диоды полупроводниковые		
КД103А	ТТ3.362.082 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
КД105Б	ТР3.362.060 ТУ	Дв.2.334.030 ЭЗ
КД405Б	УФ0.336.006 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
Транзисторы		
КТ3102ВМ	аА0.336.122 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
КТ3107Б	аА0.336.170 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
Серебро		
Вставка плавкая ВП-I 0,25А	АГ0.481.303 ТУ	Дв 2.334.030 ТУ
Резисторы		
МЛТ-0,25	ГОСТ 7113-77	Дв 2.334.030 ЭЗ
МЛТ-2	ГОСТ 7113-77	Дв 2.334.030 ЭЗ
Диод светоизлучающий АЛ307ГМ	аА0.336.076 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
Диоды полупроводниковые		
КД103А	ТТ3.362.082 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ
КД405 В	УФ0.336.006 ТУ	Дв 2.334.030 ЭЗ

4.4. БПК работает следующим образом:

Питание БПК осуществляется от сети напряжением 220 В через предохранители FИ2, FИ3 и трансформатор TV. Со вторичной обмотки трансформатора напряжение подается на выпрямитель VД10.

Напряжение от резервного источника питания подводится к схеме БПК через развязывающий диод VД9, который исключает выход из строя БПК при неправильном подключении резерва.

Напряжение питания на схему подается через блокирующую кнопку SB, которая разрывает цепь питания при снятии крышки БПК.

В шлейф прибора включаются охранные или пожарные извещатели; последовательно с ними в конце шлейфа включается выносной элемент. Шлейф через блок искрозащиты подключается к компаратору.

В дежурном режиме (при отсутствии повреждения в шлейфе) делитель напряжения (резисторы R4, R2 R1, выносной элемент R3), устанавливает в шлейфе напряжение 8±3)В и ток (2.5±I)мА. Стабилитрон I ограничивает напряжение в шлейфе до 24 В при обрыве шлейфа или повышении напряжения питания.

В дежурном режиме работы прибора транзисторы VTI, VT2, VT3 закрыты; по цепочке RI7, VД7 на базу транзистора VT4 подается положительный потенциал. Транзистор VT4 открыт, индикатор "9", включенный в его эмиттерную цепь, светится. Контакты реле К замкнуты и на ПЦН или приемно-контрольный прибор передается извещение "Норма".

При коротком замыкании шлейфа открывается транзистор VTI (при обрыве шлейфа открывается транзистор VT2), коллекторный ток которого через резисторы RI2, RI3 заряжает емкость CI до напряжения открывания транзистора VT3. Время заряда емкости, устанавливаемое переменным резистором RI2, определяет максимальную длительность нарушения шлейфа (помехозащищенность прибора), при которой прибор не выдает тревожного извещения на ПЦН.

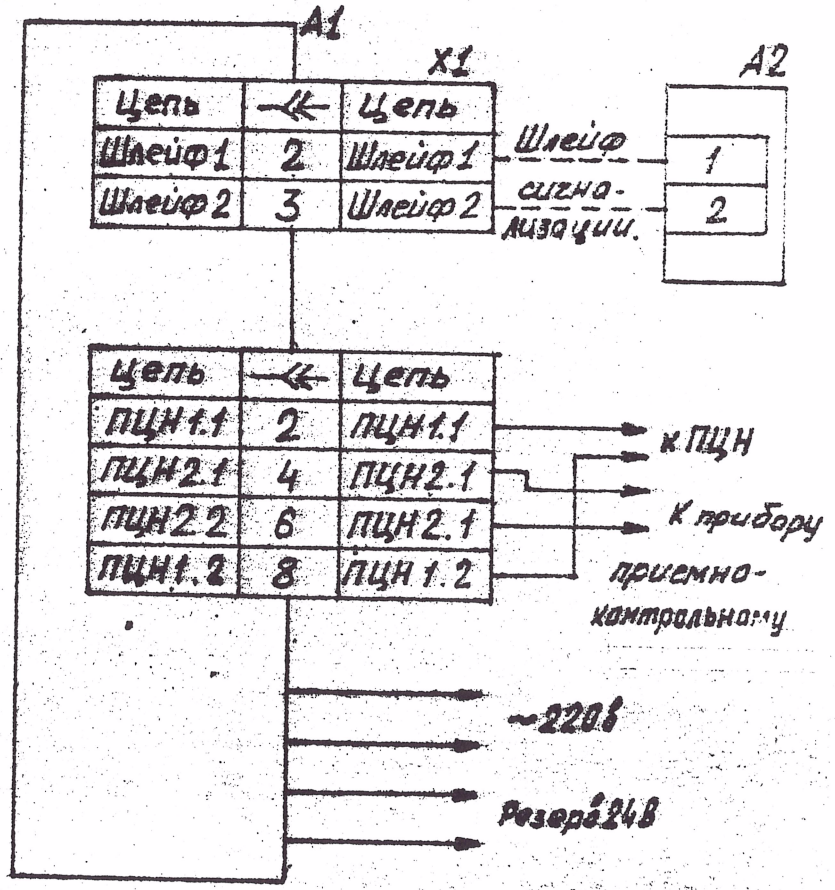
При открывании транзистора VTI3 с его коллектора через положительную обратную связь (резистор R7 и диод VД3) на базу транзистора VT2 подается напряжение, устанавливающее или удерживающее транзистор T2 в открытом состоянии. При этом коллекторный ток транзистора VT2 удерживает в открытом состоянии транзистор VT3. Транзистор VT4 закрывается, реле К обесточивается, его контакты 2,8 и 4,6 размыкаются, формируя на ПЦН тревожное извещение. Индикатор "9" не светится, сигнализируя, что сработал извещатель или нарушен шлейф. Тревожное извещение передается на ПЦН до тех пор, пока не будет выключено питание прибора, восстановлены извещатель или шлейф и вновь включен прибор. Диод VД6 препятствует передаче положительного потенциала с цепочки R I7, VД7 на базу транзистора VT2.

В дежурном режиме работы прибора при снижении сетевого напряжения до величины (160±24)В и при напряжении резервного источника ниже 17 В, ток через стабилитрон VД7 уменьшается, транзистор VT4 закрывается, ток через реле К уменьшается, и когда становится меньше тока отпускания, контакты реле размыкаются и на ПЦН формируется тревожное извещение.

Аналогично формируется тревожное извещение при снижении резерва до (19±2) В и при напряжении сети ниже 184 В.

Приложение 1

Схема внешних соединений прибора „Сигнал-44".



A1 - блок приемно-контрольный БПК

A2 - выносной элемент ЭВ

Таблица 21.1.

Дата	Содержание рекламации	Каким образом и кем восстановлен прибор	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Искробезопасность прибора достигается за счет ограничения тока и напряжения в шлейфе до искробезопасных значений, а также за счет выполнения инструкции БПК и выносного элемента в соответствии с требованиями ГОСТ 22782.5-78.

5.2. Напряжение в шлейфе ограничивается стабилитроном V (Д816А); ток ограничивается резисторами R1 (МЛТ-2-510 Ом±5%) R2 и R3 (МЛТ-2-1 кОм± 5%).

5.3. Ограничительные элементы расположены в отдельном модуле, залитом компаундом.

5.4. Искробезопасные цепи выполнены проводом синего цвета и отнесены на расстояние не менее 10 мм от остальных цепей.

5.5. Монтаж печатных плат выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 22782,5-78.

5.6. Выводы контактов реле залиты термореактивным компаундом, провода от выходных контактов реле проложены отдельным жгутом.

5.7. Силовой трансформатор выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 22782-5.-78 и испытан напряжением 2500В. Сетевая цепь проложена отдельно от остальных цепей на расстоянии не менее 10 мм.

5.8. БПК и выносной элемент имеют маркировку взрывозащиты; на корпусе БПК имеется зажим заземления с соответствующей маркировкой.

5.9. Крышки БПК и выносного элемента, а также выходные разъемы пломбируются.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.I. К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2. При эксплуатации прибора зажим заземления БПК должен быть соединен с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее I,5мм^2, при этом сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

6.3. Запрещается вскрывать прибор, производить работы в приборе, находящимся под напряжением.

6.4. При работе с прибором необходимо соблюдать правила, изложенные в инструкции "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", руководствоваться требованиями, изложенными в ГОСТ I2.I.0I9-79, ГОСТ I2.3.0I9-80 и ПУЭ-76.

2I. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

2I.I. При отказе в работе или неисправности прибора в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости отправки прибора предприятию-изготовителю.

2I.2. В табл. 2I.I. регистрируются все предъявляемые рекламации и их краткое содержание.

20. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

20.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

20.2. Гарантийный срок хранения – два года с момента отгрузки с предприятия-изготовителя. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

20.3. Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются при нарушении потребителем требований эксплуатационной документации, пломб отдела технического контроля предприятия-изготовителя и по истечении гарантийного срока эксплуатации.

20.4. В случае утери паспорта на данное изделие гарантийный ремонт не производится и претензии не принимаются.

Дата ввода прибора в эксплуатацию

Подпись ответственного лица

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ИЗДЕЛИЯ

7.1. Категорически запрещается устанавливать БПК во взрывоопасной зоне.

7.2. При монтаже прибора необходимо руководствоваться:
1). требованиями, изложенными в главе Э Ш-13 дополнения к ПУЭ и ПТЭ "Электроустановки взрывоопасных производств" (Профиздат, г.Днепропетровск, 1971 г.);
2). инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных установках) ВСН-332-74/ММСС СССР;
3). "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ-76);
4). настоящим паспортом.

7.3. Перед монтажом прибор должен быть осмотрен с целью проверки средств искрозащиты, описанных в разделе 5 настоящего паспорта. При этом необходимо обратить внимание на наличие и качество пломбирования БПК и выносного элемента; наличие маркировки взрывозащиты, состояние разъемных соединений.

7.4. При выборе марки и сечении провода шлейфа необходимо руководствоваться "Правилами производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации ВСН 25-09.66-85.

7.5. При монтаже БПК необходимо заземлить, заземление БПК и параметры соединительных линий должны соответствовать требованиям "Правил производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации ВСН 25-09.68-85" и п.6.2. паспорта.

7.6. Допускаемая величина сопротивления изоляции токоведущих проводов измеряется при монтаже и должна соответствовать техническим требованиям на эти провода, о чем составляется "Протокол измерения сопротивления изоляции электропроводок", форма которого указана в приложении 1 ВСН 25-09.68-85.

7.7. Монтаж, регулировка и настройка прибора должны проводиться с соблюдением всех мероприятий, обеспечивающих его взрывозащиту и безопасность, в соответствии с требованиями разделов 7 и II настоящего паспорта.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ

8.I. БПК устанавливается на стене или другой конструкции вне взрывоопасного помещения в непосредственной близости от распределительной коробки с напряжением 220 В.

Установку БПК производите в следующей последовательности:

I) определите место установки, произведите разметку крепления в соответствии с приложением 3;

2) смонтируйте элементы крепления, установите БПК.

8.2. Произведите монтаж шлейфа и соединительных линий в соответствии со схемой внешних соединений (приложение I). В шлейф включаются последовательно пассивные охранные или пожарные извещатели.

Рекомендуемое сечение проводов шлейфа и соединительных линий - от 0,2 до 0,5 мм^2.

8.3. Определите место установки выносного элемента в конце шлейфа во взрывоопасном помещении, смонтируйте элементы крепления, установите элемент в соответствии с приложением 3.

8.4. Перед подключением шлейфа к БПК и выносному элементу измерьте сопротивление шлейфа ампервольтометром Ц4315 на контактах 2 и 3 вилки XI (приложение I), которое должно быть:

I) не менее I5 КОм при разомкнутом шлейфе в самом удаленном от вилки XI месте;

2) не более 500 Ом при замкнутом шлейфе.

8.5. Подсоедините провода шлейфа к ЗВ и измерте прибором Ф4320 индуктивность и емкость шлейфа на контактах 2 и 3 вилки XI. Индуктивность должна быть не более 2 мГн, емкость - не более 0,I мкФ.

8.6. Подсоедините вилку XI и X2 к соответствующим розеткам БПК.

8.7. Установите монтажную крышку БПК и крышку выносного элемента, опломбируйте крышки и разъемы БПК.

8.8. Заземлите БПК согласно п. 6.2. настоящего паспорта.

8.9. Монтаж прибора должен проводиться в соответствии с СН 25-09.68-85 ПУЭ-76 и ГОСТ 22782.5-78.

ВНИМАНИЕ! Провода для подключения БПК к сети и резервному источнику должны быть разнесены между собой на расстояние не менее I0 мм.

8.I0. После транспортирования прибор перед включением должен быть выдержан при температуре (293±I0)К (20±I0)°С и относительной влажности от 30 до 80 % не менее 24 часа.

I9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП04I-I-I "Сигнал-44", заводской № 10868 соответствует техническим условиям ДЬ2.403.043 и признан годным для эксплуатации.

ОТК-3

Дата выпуска 04.80г

Подпись представителя ОТК

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. Приборы могут транспортироваться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметезированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.).

10.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69. Срок пребывания приборов в этих условиях не должен превышать 9 месяцев.

10.3. Приборы должны храниться по условиям I по ГОСТ 15150-69.

9. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

9.I. Проверьте правильность произведенного монтажа; подведите к БПК напряжение 220 В от сети; подключите в качестве резервного источника питания аккумуляторную батарею или сухие элементы напряжением (24±3) В и емкостью не менее 5 А/ч.

Примечание. При эксплуатации прибора вне взрывоопасных помещений допускается использовать в качестве резервного источника постоянного тока, с величиной выходного напряжения (24±3) В, обеспечивающий ток нагрузки 0,I А, питание которого осуществляется от второго фидера напряжением 220 В.

9.2. Проверьте работоспособность прибора в следующей последовательности:

I) приведите в дежурный режим шлейф, закрыв двери, окна, фрамуги и т.п.;

2) подайте на прибор напряжение питания от сети; световые индикаторы " ≂ " и " ⚲ " должны светиться, что свидетельствует о взятии под охрану;

3) если не светится индикатор " ≂ ", проверьте исправность предохранителей;

4) если не светится индикатор " ⚲ ", то нарушен шлейф. Устраните неисправности шлейфа и повторите включение прибора;

5) произведите нарушение шлейфа (откройте входную дверь), при этом индикатор " ≂ " должен светиться, а индикатор " ⚲ " не должен светиться. Выключите прибор, восстановите шлейф и вновь включите прибор, оба индикатора должны светиться.

9.3. Проверьте работу прибора с ПЦН в следующей последовательности:

I) выполнение операции, указанные в пп. 9.2.I), 9.2.2);

2) сообщите по телефону на ПЦО, чтобы объект взяли под охрану;

3) произведите нарушение шлейфа, на ПЦН должно поступить тревожное извещение.

9.4. Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого извещателя, включенного в шлейф.

9.5. Произведите проверку работоспособности прибора от резервного источника питания следующим образом:

I) выполните операции, указанные в пп. 9.2.I) - 9.2.3), подайте на прибор напряжение от резервного источника питания, снимите напряжение сети. При этом индикаторы " ≂ " и " ⚲ " должны светиться;

2) произведите нарушение шлейфа; индикатор "2" не должен светиться;

3) проверьте прохождение тревожного извещения на ПДН.

После выполнения перечисленных операций прибор готов к работе.

I7. ТАРА И УПАКОВКА

I7.I. Упаковка прибора производится в коробку упаковочную.

I7.2. Перед упаковкой БИК и ЭВ заворачиваются в оберточную бумагу ГОСТ 8273-75. Комплект запасных частей и комплект монтажный заворачиваются в конденсаторную бумагу ГОСТ I908-82.

I7.3. Каждый прибор, отдельные части комплекта поставки, водонепроницаемый пакет с паспортом и описью укладки уложены в коробку упаковочную. В описи должна быть указана дата упаковки и подпись ответственного за упаковку лица.

I7.4. На коробку упаковочную нанесены:

I) наименование и обозначение прибора;

2) дата упаковки;

3) подпись ответственного за упаковку;

4) манипуляционные знаки № I, № 3, № II по ГОСТ I4I92-77.

I7.5. Комплект поставки в упаковочной коробке транспортируется в контейнере или транспортной таре, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2991-76 и ГОСТ 5959-80.

I7.6. Маркировка тары выполняется по ГОСТ I4I92-77.

II. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

II.I. Техническое обслуживание прибора должны осуществлять электромонтеры не ниже 3 разряда, изучившие настоящий паспорт и прошедшие соответствующий инструктаж.

II.2. В процессе эксплуатации прибора обслуживающий персонал должен особенно внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих искробезопасность.

II.3. В процессе эксплуатации прибора должно проводиться техобслуживание по регламенту № I – два раза в месяц, по регламенту № 2 – один раз в месяц, по регламенту № 3 – при необходимости. Работы по регламентам № I и № 2 проводятся на объектах эксплуатации, по регламенту № 3 – в специализированной ремонтной мастерской.

II.4. При проведении работы по регламенту № I проверяются:

I) сохранность пломб на разъемах и корпусах БПК и выносного элемента;

2) наличие маркировки взрывозащиты;

3) отсутствие подключенных к разъемам БПК посторонних цепей;

4) отсутствие пыли и грязи на БПК и выносном элементе;

5) отсутствие вмятин, видимых механических повреждений на корпусах БПК и ЗВ;

6) целостность линии связи ПДН, шлейфа и заземляющего провода;

7) работоспособность прибора по пп. 9.2. – 9.5.

II.5. При проведении регламента № 2 выполняются следующие работы:

I) внешний осмотр БПК и ЗВ (без вскрытия) и устранения явных дефектов (повреждение шлейфа сигнализации, линии ПДН и т.д.);

2) проверка механической прочности и надежности крепления БПК и выносного элемента;

3) Проверка отсутствия загрязнения и коррозии в местах соединений заземляющего проводника;

4) измерение сопротивления заземления, шлейфа и утечки между проводами шлейфа и между каждым из проводов на "землю";

5) измерение напряжения электрической сети и резервного источника питания;

6) измерение тока, потребляемого прибором от сети и резервного источника питания;

7) проверка предохранителей на соответствие номиналам, указанным в документации на прибор;

8) измерение тока и напряжения в искробезопасных цепях (в шлейфе сигнализации);

I5. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

I5.I. Характерные неисправности и методы их устранения приведены в табл. I5.I.

Таблица I5.I.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
При подключении к прибору основного или резервного источника питания:		
I. Не светятся индикаторы БПК "≂" и "⏚"	Вышли из строя предохранители FИ2 FИ3 (см. приложение 4) Неисправен прибор	Заменить предохранители Замените прибор
2. Не светится индикатор "⏚"	Нарушен шлейф	Устраните нарушения шлейфа
	Неисправен прибор	Замените прибор
3. Индикатор "⏚" светится, индикатор "≂" не светиться	Неисправен прибор	Замените прибор

16. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

16.1. На БПК нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение прибора и БПК;

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год изготовления.

16.2. На крышке БПК установлена прямоугольная табличка с маркировкой 0Exia IIC В КОМПЛЕКТЕ СИГНАЛ-44.

16.3. На корпусе БПК около розетки для подключения шлейфа установлена табличка с надписью: ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ ЦЕПЬ ШЛЕЙФА.

16.4. На корпусе БПК под розеткой для подключения линии ПДН, под питающими шнурами, установлена табличка с надписью: ЛИНИЯ, СЕТЬ 220 В, РЕЗЕРВ = 248 В, под зажимом заземления – знак защитного заземления по ГОСТ 21130-75.

16.5. На ЭВ нанесены:

условное обозначение ЭВ;

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

16.6. На крышке ЭВ выполнена маркировка 0Exia IIC T6 В КОМПЛЕКТЕ СИГНАЛ-44.

16.7. Один из винтов крышки БПК пломбируется предприятием-изготовителем.

16.8. Вскрытие БПК до истечения гарантийного срока допускается только предприятием-изготовителем.

По истечении гарантийного срока БПК пломбируется организацией, производившей ремонт.

Монтажная крышка БПК пломбируется монтажной организацией после установке на объекте.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Производите сдачу объекта под охрану с следующей последовательности:

1) приведите в дежурное состояние шлейф;

2) включите источники питания прибора; при этом световые индикаторы "≂" и "⏚" должны светиться;

3) проведите проверку работоспособности прибора по п. 9.2.5);

4) сообщите по телефону на ПЦО о сдаче объекта под охрану.

10.2. Снятие объекта с охраны проводится следующим образом: позвоните по телефону на ПЦО о снятии объекта с охраны и отключите питание прибора.

14. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ

14.1. Ремонт прибора проводят электромонтеры не ниже 3 разряда, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

14.2. Модуль в БПК, обеспечивающий искробезопасность, залит затвердевшим термореактивным компаундом и ремонту не подлежит. При выходе из строя он заменяется на исправный заводского изготовления.

14.3. При монтаже нового модуля необходимо проверить расстояние между проводами искробезопасных и искроопасных цепей, которое должно быть не менее 70 мм.

14.4. После ремонта обязательной проверке подлежат:

1) величины напряжения и тока в искробезопасных цепях (в шлейфе), которые должны соответствовать требованиям п.2.5. настоящего паспорта;

2) правильность монтажа выводов силового трансформатора и напряжения на его обмотках;

3) наличие маркировки взрывозащиты на БПК и выносном элементе;

4) качество монтажа искрозащитного модуля в БПК.

14.5. После ремонта прибор пломбируется.

9) проверка работоспособности прибора по пп. 9.2. - 9.5.;

10) оценка технического состояния прибора с целью определения необходимости проведения регламента № 3.

11.6. При проведении регламента № 3 выполняются следующие работы:

1) осмотр состояния внутреннего монтажа прибора;

2) чистка контактов разъемов БПК и платы выносного элемента;

3) проверка целостности заливки искрозащитного узла;

4) ремонт по необходимости.

11.7. После проведения работ по регламенту прибор пломбируется.

11.8. При проведении регламентных работ руководствуйтесь "Нормами расхода запасных частей и материалов" (приложение 6).

ВНИМАНИЕ ! При установке извещателей и ЗБ во взрывоопасных зонах категорически запрещается подключение посторонних цепей к искробезопасным цепям прибора. В качестве резервного источника к прибору могут быть подключены сухие элементы или аккумуляторная батарея при обязательном отключении от зарядного устройства. Подключение любого другого источника постоянного тока и других потребителей категорически запрещается. Замеры параметров шлейфа сигнализации должны производиться прибором (типа Ф4320) с источником питания -сухими элементами напряжением не более 10 В. При проведении регламентных работ № 2 (но не реже одного раза в год) необходимо выдержать прибор в тревожном режиме не менее 30 мин.

11.9. При эксплуатации прибора, необходимо руководствоваться нормативно-технической документацией, указанной в разделе 7 настоящего паспорта.

I2. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

I2.I. Перечень приборов и оборудования, необходимых для проверки технического состояния прибора, приведен в табл. I2.I.

Таблица I2.I.

Наименование	Назначение	Кол. шт.	Примечание
Вольтметр В7-22А	Измерение омического сопротивления выходных контактов	I	Допускается использование электроизмерительных приборов с равными или лучшими техническими характеристиками
Генератор Г5-53	Формирование одиночных импульсов для проверки времени задержки прибора		

I2.2. Методика проверки технического состояния.

I2.2.I. Для проведения проверки соберите схему, приведенную в приложении 7. Вольтметр "АЧ" включите в режим измерения сопротивления.

I2.2.2. Установите прибор в дежурный режим работы. Индикаторы " ≂ " и " ♀ " прибора должны светиться. Сопротивление, измеряемое вольтметром "АЧ" должно быть менее 5 Ом, т.е. прибор выдает извещение "Норма".

I2.2.3. Нажмите кнопку ОБРЫВ. Индикатор " ♀ " прибора не должен светиться. Сопротизление, измеряемое вольтметром "АЧ", должно быть более 600кОМ, т.е. прибор выдает тревожное извещение.

I2.2.4. Установите прибор в дежурный режим.Нажмите кнопку "КЗ", прибор должен выдать тревожное извещение, индикатор " ♀ " не должен светиться.

I2.2.5. Установите прибор в дежурный режим. Установите генератор АЗ, в режим ручного запуска. На выходе генератора установите импульс полярностью " Л " и амплитудой - 5 в. При подаче с генератора одиночного импульса длительностью 50мс прибор не должен формировать тревожного извещения, а при подаче импульса длительностью 80 мс прибор должен выдать трезожное извещение.

I2.2.6. Подключите прибор к сети и резервному источнику питания. Установите прибор в дежурный режим. Отключите прибор от сети, а затем подключите к сети. Прибор должен оставаться в дежурном режиме.

I3. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

I3.I. Сведения о техническом состоянии и обслуживании прибора заносятся в табл. I3.I.

Таблица I3.I.

дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица